SUPPLÉMENT

AUX NOTICES PUBLIÉES LES 11 FÉVRIER ET 27 MARS 1847

SUR LES

APPAREILS A INHALATION DE LA VAPEUR D'ÉTHER,

PAR

CHARRIÈRE,

FABRICANT D'INSTRUMENTS DE CHIRURGIE ET DE COUTELLERIE,

MÉCANICIEN-BANDAGISTE,

rue de l'École de Médecine, 6, à Paris.





SUPPLÉMENT

AUX NOTICES PUBLIÉES LES 11 FÉVRIER ET 27 MARS 1847

SUR

LES APPAREILS A INHALATION DE LA VAPEUR D'ÉTHER,

PAR

CHARRIÈRE,

FABRICANT D'INSTRUMENTS DE CHIRURGIE ET DE COUTELLERIE,

MÉCANICIEN-BANDAGISTE,

Rue de l'École de Médecine, 6, à Paris.

(**Ce supplément contient vingt-trois nouvelles figures d'appareils et accessoires.**)

Dans l'intention de compléter les deux notices que j'ai publiées les 11 février et 27 mars dernier (1) peu développées dans de certaines parties, j'ajouterai aujourd'hui quelques figures nouvelles et des détails plus étendus sur divers appareils que j'ai construits dès le début de l'éther en France. Ces appareils ont été négligés longtemps, mais ils viennent d'acquérir tout à coup une certaine importance qui leur donnerait un air de nouveauté s'ils ne se trouvaient déjà décrits dans mes notices précitées et dans les notes jointes aux appareils que j'ai eu l'honneur de présenter aux Académies royales des sciences et de médecine et à la Société de chirurgie, les 25, 26 et 27 janvier 1847 (2).

Ces nouveaux détails porteront surtout sur les soupapes sphériques et sur les moyens de volatilisation de l'éther. Quant au robinet, je n'ai rien à ajouter ni à changer à ce que j'en ai déjà dit. Je ne crois pas, du reste, qu'aucun autre moyen, jusqu'à présent, puisse être comparé à celui-là pour le dosage de la quantité relative d'air pur et d'air saturé.

L'application des soupapes sphériques aux appareils à inhalation de la vapeur d'éther est la *propriété brevetée* de M. *Brisbart-Gobert*, qui s'en explique dans une brochure qu'il a publiée à propos de son appareil (3).

---

(1) Ces notices contiennent les explications abrégées de tous les appareils de France ou d'Angleterre venus à ma connaissance, et portant un caractère de création ou de perfectionnement depuis ceux de MM. Jackson et Morton, de Boston, jusqu'à la publication de ces notices.

(2) Dans les séances que je cite, MM. les praticiens ont bien voulu rendre compte des succès complets qu'ils avaient obtenus au moyen de mes premiers appareils dans tous les hôpitaux et en ville. Depuis, les témoignages se sont multipliés, et de presque tous les pays les attestations sont venues consacrer les principes mis en action dans les appareils que j'ai décrits.

(3) Depuis longtemps les soupapes sphériques sont employées dans les arts et mises en usage principalement pour les pompes. Je rappellerai ici qu'en 1842 j'avais déjà eu occasion de faire l'application de ce système de soupapes sphériques pour des appareils destinés à l'*aspiration* sur les indications de M. le professeur Gavaret. L'appareil a été présenté à l'Académie des sciences et publié dans son compte rendu, n° 3, t. XVI, p. 13, ainsi que dans l'ouvrage de MM. les professeurs Andral et Gavaret (*Recherches sur la quantité d'acide carbonique exhalé par le poumon dans l'espèce humaine*); le brevet de M. Brisbart-Gobert se rapporte donc exclusivement à l'application de ces soupapes aux appareils à inhalation de la vapeur d'éther.

J'avais déjà mentionné ces soupapes dans ma brochure publiée le 27 mars dernier. J'en parlais en ces termes à la page 10 :

M. Brisbart-Gobert a aussi imaginé un appareil muni de trois soupapes sphériques roulant dans des cônes en verre; l'une permet l'introduction de l'air dans le réservoir, les deux autres servent à l'aspiration et à l'expiration. Entre autres conditions, cet appareil présente un moyen d'introduction d'air pur et un récipient pour recevoir la salive.

Appareil de M. Brisbart-Gobert.

Figure 18.

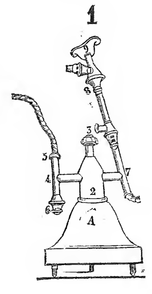
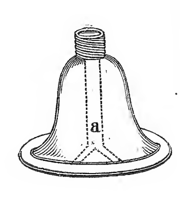


Figure 18 bis.



L'ensemble de l'appareil est représenté dans ces figures.

A, récipient.
2, cloche ou bouchon qui ferme le récipient.
3, tube d'équilibre portant une ouverture qui permet l'entrée de l'air venant du tube 7.
4, tube pour l'introduction de l'air pur.
5, bouchon qui peut en de certains cas s'enlever pour être remplacé par un tuyau élastique.
6, soupape sphérique d'aspiration se mouvant dans un cône.
7, tube conducteur d'air dans le récipient.
8, porte-soupape formé de deux cônes superposés. Le cône inférieur contient une soupape sphérique et une pompe destinée à recueillir la salive; dans le cône supérieur est pratiqué un trou qu'on ferme à volonté, et par lequel on laisse pénétrer l'air extérieur quand la salivation est trop forte.
9, embouchure.

J'applique les soupapes sphériques à mes appareils ordinaires par suite de conventions intervenues entre M. Brisbart-Gobert et moi, le porte-soupape étant réuni au robinet, et par conséquent immobile, les soupapes présentent peut-être l'avantage de ne pas se déranger, comme elles peuvent le faire lorsque, étant à l'autre extrémité du tuyau inspi-

rateur, elles suivent forcément les mouvements du malade, et surtout les mouvements en arrière (*V.* la figure 39).

Vaporisation de l'éther. — Diaphragme.

De plus, j'avais joint à la présentation de mon premier appareil aux Académies royales des sciences et de médecine et à la Société de chirurgie, les 25, 26 et 27 janvier, une note conçue comme suit :

J'ai construit aussi des réservoirs en métal et en verre contenant un diaphragme criblé, sur lequel je plaçais les éponges afin d'étendre la vapeur, extension qui s'augmentait encore par l'adjonction d'un vase d'eau chaude.

La même note se trouve au bas de la page 5 de ma première brochure, publiée le 11 février, et je l'ai reproduite dans celle du 27 mars, page 5, § 6.

Or j'ai repris aujourd'hui cette idée et l'ai généralisée, c'est-à-dire que j'ai rendu ce diaphragme propre à être employé dans tous les appareils actuels, depuis que, par des changements particuliers, j'ai pu l'adapter à l'appareil sans compliquer, sans modifier en rien celui-ci, et que j'ai pu faire de ce diaphragme une pièce accessoire facile à ôter et indépendante de l'appareil. Je le range maintenant parmi celles que j'ai indiquées sous le nom de pièces accessoires, à la page 15 de ma brochure.

Ce diaphragme n'exige pas que le réservoir à éther soit formé de deux parties qui, en se séparant, permettent l'introduction d'un ou de plusieurs diaphragmes tout étalés. Le mien est porté sur des branches métalliques ou cercles élastiques. Il s'introduit plissé par le col du réservoir, et s'étale par l'action des ressorts dans la partie évasée du flacon; de cette manière cela ne change en rien les avantages que j'ai toujours signalés page 13 de ma brochure du 27 mars et page 2 de celle du 11 février, qui consistent à pouvoir remplacer au besoin le réservoir si fragile par un flacon de pharmacie ou par une carafe ordinaire (1).

Autrefois, lorsque le diaphragme devait rester d'une manière permanente dans l'appareil, et qu'il obligeait à faire le réservoir en deux parties, il compliquait et embarrassait l'appareil; aussi, tout en indiquant qu'il pouvait être mis en usage et que j'avais construit des appareils qui en étaient garnis, je n'en avais pas proposé l'usage général. Mais aujourd'hui qu'il ne change en rien la simplicité de l'appareil et qu'il peut n'être mis en usage que pour certains cas particuliers, je serai à même de le joindre désormais à tous ceux que je fabrique.

Vaporisation de l'éther par un courant d'air ascendant.

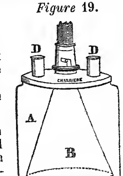
Je rappellerai maintenant une autre disposition propre à favoriser la vaporisation de l'éther, et due à un courant d'air qui, dirigé d'abord de haut en bas, ne s'introduit et ne remonte dans le tuyau inspirateur qu'après avoir parcouru toute la surface de l'éther. Cette disposition de l'appareil m'a été indiquée par M. le professeur Gavarret, et je l'ai publiée dans ma brochure du 27 mars au bas de la page 7. Voici en quels termes :

« *Dans les premiers jours de février, j'ai exécuté pour M. le profes-* » *seur Gavarret un appareil composé d'un réservoir en verre de forme* » *cylindrique, fermé par un bouchon métallique à trois tubulures; à*

(1) Ce moyen de vaporisation a, du reste, beaucoup d'analogie avec celui des éponges placées au fond du réservoir, ou bien fixées au tuyau plongeur où elles couvrent l'ouverture du tuyau d'aspiration, suivant l'idée que m'a donnée M. Maissiat.

» *l'ouverture centrale est fixé un entonnoir ou cône dont la base n'est* » *distante du fond du réservoir que de deux centimètres.* »

Je donne ci-contre la figure de cet appareil. *Figure* 19.



A, réservoir cylindrique.
B, cône.
C, C, C, morceaux de liége qui séparent les deux réservoirs pour laisser pénétrer l'air de bas en haut.
D, D, ouvertures supérieures pour l'introduction de l'air.

J'ai établi aussi pour le même professeur un autre appareil de la construction duquel on tend à se rapprocher maintenant. Je l'ai mentionné en ces termes dans ma première brochure du 11 février :

M. le professeur Gavarret a bien voulu me charger de construire un appareil destiné à faciliter l'évaporation de l'éther : il m'a donné l'idée de placer au fond du réservoir un tube de plomb criblé de trous faisant le tour du réservoir en serpentin, et venant se placer en communication avec le plongeur, afin de faire évaporer plus rapidement. Une tête d'arrosoir a même été appliquée à ce tube.

Cette disposition suffit pour avoir une prompte évaporation. On peut faire en effet, et je fais encore des tubes plongeant dans l'éther terminés en tête d'arrosoir, comme me l'ont indiqué M. Doyère et M. Maitre.

Enfin, pour donner accès à l'air extérieur de bas en haut et réaliser la vaporisation par un courant d'air ascendant suivant le principe de M. Gavarret, j'ai pratiqué des trous à un centimètre et demi du fond du réservoir. Ces trous sont garnis d'une pièce à vis en étain sur laquelle se monte un bouchon également en étain. Deux mortaises parallèles sont pratiquées dans ce bouchon, en sorte que quand il est aux trois quarts dévissé, l'air s'introduit dans ce réservoir par la partie inférieure et à peu de distance du niveau de l'éther, puis il remonte saturé dans le tube aspirateur. (*Voir* fig. 26.) (1).

Pour remplir en même temps les indications de M. le professeur Gavarret et les modifications utiles introduites par M. Salt, dont il va être parlé tout à l'heure, j'ai fait construire un appareil entièrement métallique. La partie inférieure qui contient l'éther représente un fond de boîte couronné d'un pas de vis. L'épaulement est garni d'une rondelle de cuir, et immédiatement au-dessus de cette rondelle sont pratiquées des ouvertures oblongues dans toute l'étendue de la circonférence de cette pièce qui sert de réservoir à l'éther, sur laquelle se monte un cylindre fermé à sa partie supérieure et donnant passage, seulement au centre de son couvercle, au robinet de mes appareils, fig. 15 et 39, muni de son tube aspirateur, porte-soupape, embouchure en étain fin et soupape sphériques (V. figure 20).

Dans cet appareil la ventilation s'établit de bas en haut et s'active ou se modère par le plus ou moins de dégagement donné aux ouvertures pratiquées à cet effet, ce qui a lieu en dévissant ou en vissant le cylindre supérieur monté sur le réservoir.

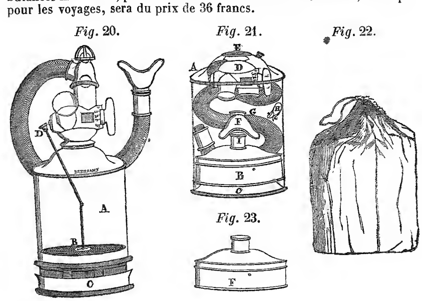
---

(1) J'ai disposé l'appareil fig. 27 de manière à présenter moins de chances de renversement de l'éther, et parer ainsi aux inconvénients qui pourraient résulter de ce renversement. Pour éviter le danger d'explosion par le feu, chaque bouchon est garni d'une toile métallique, suivant le principe de la lampe de Davy ; du reste tout inconvénient disparaît avec le tube plongeur de mes appareils fig. 15 et 39, et qui donnent constamment de bons résultats.

Un diaphragme s'introduit dans toute son étendue aussitôt que l'éther est versé dans le réservoir. Ce diaphragme porte une tige brisée qui parcourt toute la longueur du cylindre. Un pas de vis est pratiqué au sommet de cette tige pour recevoir un bouton qui sert à élever et à abaisser le diaphragme à volonté pendant l'inhalation. Ce bouton adhère à l'ouverture pratiquée dans le couvercle du cylindre et la ferme hermétiquement quand on laisse en repos le diaphragme. On peut, si l'on préfère, substituer au diaphragme des éponges, de l'étoupe ou tout autre corps spongieux.

Après l'opération chaque pièce se démonte, l'éther se vide dans un flacon en étain qui a sa place dans le réservoir; le tuyau aspirateur, l'embouchure et le diaphragme démonté se placent dans le cylindre, puis les deux pièces se montent l'une sur l'autre, et le tout est à l'abri de la casse, puisque réservoir, cylindre et flacon sont en étain fin et présentent un petit volume qui peut se transporter dans un sac de peau ou de toile. Cet appareil est donc très-portatif et en même temps très-salubre; il remplit, par conséquent, toutes les conditions de principe comme celles de détail connues jusqu'à ce jour.

Cet appareil, destiné à servir dans les établissements publics et les ambulances militaires, pour le service de l'armée et de la marine, ainsi que pour les voyages, sera du prix de 36 francs.



Description de l'appareil monté prêt à servir.

Figure 20. Appareil monté prêt à servir.

Les soupapes, le robinet, les tuyaux, l'embouchure et la pince à pression continue sont les mêmes que dans mes appareils déjà décrits fig. 15.

A, Réservoir en étain ou en autre métal.

B, Diaphragme et sa tige articulée.

C, réservoir à éther surmonté d'un pas de vis fenêtré pour l'introduction de l'air.

(Un tour de vis donnera une très-grande quantité d'air, et le plus souvent trois quarts de tour et même un demi-tour suffira.)

D. Bouton qui se fixe sur l'extrémité supérieure de la tige articulée, qui sert à élever et à abaisser le diaphragme ou une double frange de coton ou d'amiante, et qui se visse ensuite sur l'ouverture.t

Figure 21. *Description de l'appareil fermé.*

A, réservoir en étain fin renfermant toutes les pièces.
B, boîte en étain pouvant contenir 400 grammes d'éther, fermée très-hermétiquement par un bouchon à vis. (Cette boîte est maintenue en place au moyen d'une échancrure à baïonnette afin de laisser un vide libre au-dessous pour placer le diaphragme C ou d'autres substances destinées à vaporiser.)
C, réservoir à éther dans lequel est placé le diaphragme.
D, robinet vissé à l'intérieur ou que l'on peut laisser à l'extérieur au sommet de la vis E.
F, embouchure démontée.
G, soupapes et tuyau roulé. (On peut, au besoin, y placer d'autres petites pièces.)
H, pince à pression continue.
I, bouchon de la boîte à éther.

Figure 22. Appareil enfermé dans un sac de peau ou étoffe quelconque. (On peut, si on le désire, mettre l'appareil dans un carton. Le prix de l'enveloppe est à part.)

Une prompte volatilisation peut s'obtenir au moyen des deux appareils ci-dessus ou celui de M. Smée, dont la description et la figure se trouvent page 7 de ma notice du 27 mars; on l'obtiendrait également au moyen de l'*ascension capillaire* qu'indique. M. Duval dans sa présentation à l'Institut d'un appareil dont le réservoir contient un papier plissé sans colle formant un grand nombre de canaux verticaux, et présentant une grande surface (fig. 33). Par le fait de la capillarité, il s'imbibe d'éther et les canaux qu'il forme contribuent ainsi à l'ascension de ce liquide, ce qui produit une facile évaporation, en même temps que la vapeur se trouve, par la disposition du papier, portée au niveau de l'ouverture du tube inspirateur.

Tout en conservant ce principe, j'ai substitué au papier une frange de coton filé ou de l'amiante montée sur un ruban (fig. 34), lequel se fixe autour du tube plongeur un peu au-dessous de l'ouverture d'introduction d'air saturé dans le tube aspirateur. La capillarité est aussi grande que celle du papier, et le coton et surtout l'amiante, beaucoup plus durables, se placent et se retirent avec la plus grande facilité.

Pour l'insufflation de la vapeur d'éther par le rectum, j'ai établi d'après les indications de M. le professeur Roux une canule métallique à double courant, dont l'un des canaux s'adapte sur le tuyau aspirateur à la place de l'embouchure. (*Voir* fig. 35, 36.) L'extrémité de cette canule est fermée et elle est percée en tête d'arrosoir, dans une étendue de 3 centimètres. (Les canules doubles à rectum ont été indiquées page 4 de ma notice du 11 février.

J'ai disposé en outre une pièce conique pour se monter sur l'extrémité du tuyau aspirateur et recevoir toute espèce de canule en gomme. On projette la vapeur au moyen d'une pompe foulante ou d'un soufflet ordinaire placé à l'orifice du tuyau introducteur d'air. Il est indispensable de comprimer, pendant tout le cours de l'opération, la soupape d'expiration, soit par un tampon de papier, soit par tout autre moyen.

Cette méthode de l'éthérisation par le rectum n'existe pas seulement en France. *L'Union médicale* rapporte dans son numéro du 8 mai courant une opinion de M. Pirogoff, professeur de clinique chirurgicale de Saint-Pétersbourg.

M. Pirogoff obtient, dit-il, de grands avantages de ce système. Il place une seringue dans une capsule d'eau chaude, et la vapeur d'éther s'échappe par une canule élastique introduite d'avance dans le rectum (1).

(1) J'ai établi cet appareil, pour M. Pirogoff, il y a un an environ. Il le destinait alors à la transfusion du sang.

Plusieurs modifications de détail ont été introduites dans les appareils depuis le 11 mars dernier : beaucoup sont sans importance et ne changent rien aux principes indiqués jusqu'à cette époque.

Le *Pharmaceutical journal* publie, dans son numéro du 1er avril 1847, plusieurs appareils, dont deux déjà sont décrits au numéro 8 du même journal : celui de M. Smée et celui de Gilbertson.

Cinq autres appareils sont décrits et figurés dans le même numéro.

1° Un appareil de M. Salt (*fig.* 24 ci-contre). Il est en métal, de forme cylindrique et très-portatif. A l'une des extrémités de l'appareil est fixée une embouchure précédée d'un porte-soupape auprès duquel sont pratiqués deux trous qui s'ouvrent et se ferment au moyen d'une plaque A. Ces ouvertures servent à donner alternativement passage à l'air pur ou à l'air saturé d'éther.

Figure 24.



L'appareil se meut dans un second cylindre ou double corps; l'extrémité opposée à l'embouchure est percée de plusieurs trous B qui se rencontrent ou se ferment par un mouvement de rotation, et établissent ainsi un courant d'air plus ou moins actif.

L'appareil est garni d'éponges imbibées d'éther qui s'introduisent dans le réservoir en dévissant le porte-soupape.

2° Autre appareil portatif de M. Gaillard, construit en fer-blanc, de forme cylindrique. Il contient un cône renversé, également en fer-blanc, dont la base s'ajuste au sommet du réservoir; il appuie sur l'éther contenu dans le réservoir d'après le principe de l'*encrier patent ;* une clef placée à la partie supérieure donne passage à l'air, qui communique presque directement avec le tube; une autre clef de moindre dimension donne passage dans le cylindre à l'air qui doit sortir saturé par l'embouchure fixée au bout d'un tuyau en fer-blanc muni d'un porte-soupape d'aspiration et d'expiration. Toutes les pièces de l'appareil étant démontées peuvent être renfermées dans le réservoir, excepté le tuyau aspirateur, qui est d'assez grande dimension pour pouvoir servir de gaîne à un flacon contenant 90 grammes d'éther environ.

Les clefs peuvent être fermées, à chaque expiration, ou ouvertes à la volonté de l'opérateur. Pour aspirer la vapeur d'éther sans mélange d'air pur on ferme les clefs et on accélère l'évaporation au moyen d'un chiffon trempé préalablement dans l'eau chaude et placé au fond du réservoir.

Un troisième appareil, de M. Heinken, est construit aussi en fer-blanc; il a beaucoup d'analogie avec le *respirateur anglais ;* il est divisé en deux parties par une cloison transversale également en fer-blanc, elle est munie d'une soupape qui s'ouvre pendant l'aspiration ; l'embouchure est fixée sur le devant de l'appareil et représente un diaphragme criblé environné d'un coussinet pour y appliquer les lèvres pendant l'aspiration. La partie antérieure, plus étroite, est remplie d'éponges imbibées d'éther, et un autre diaphragme, mais beaucoup moins large que le premier, est pratiqué derrière l'appareil; c'est par lui que l'air libre s'introduit pour traverser les éponges imbibées d'éther et se rendre à l'embouchure pendant l'aspiration. L'expiration s'effectue au moyen de deux soupapes placées à chaque extrémité supérieure et latérale de l'appareil.

Le milieu de la partie supérieure est occupé par une large ouverture dans laquelle on introduit les éponges et l'éther, et que l'on ferme ensuite au moyen d'un bouchon.

Une pince à pression continue garnie de caoutchouc est fixée à la partie

supérieure de l'appareil, dont la dimension totale est d'environ 15 centimètres de largeur et 5 centimètres 1/2 de hauteur.

M. Hoffman publie deux autres appareils. Le premier est un réservoir sphérique en verre traversé verticalement par un tube qui plonge dans l'éther par sa partie inférieure ; il surmonte le réservoir par sa partie supérieure de 2 centimètres environ, il sert d'introduction à l'air dans le réservoir.

Un tube aspirateur flexible de 35 centimètres de longueur et d'un diamètre d'environ 15 millimètres, est fixé à une ouverture pratiquée à la partie latérale du réservoir au quart de sa circonférence, et forme un angle droit avec le tube introducteur d'air. L'éther est libre dans le réservoir et l'évaporation s'accélère par le plongement du réservoir dans un vase d'eau chaude.

Un porte-soupape en verre, garni aux deux extrémités de rondelles en bois qui servent à fixer le tuyau et l'embouchure au porte-soupape. Les soupapes sont en soie gommée ou en cuir mince entouré d'une bague légère en cuivre, qui se fixe à la rondelle antérieure du porte-soupape par une épingle qui traverse un morceau de peau ménagé dans la rondelle. Cette soupape s'ouvre, pendant l'expiration ou quand l'opérateur le juge convenable, par l'effet de la pression sur l'épingle, qui remplit l'office de levier.

Le second appareil de M. Hoffman ne diffère de celui de M. *Gaillac*, décrit page 12, § 3, de ma notice du 27 mars, qu'en ce qu'il n'a pas de soupapes; l'expiration a lieu par l'orifice du vase contenant de l'eau dont l'ouverture est large et reste libre.

Enfin la *Clinique de Marseille* a publié dans son numéro du 1er mai courant un appareil de M. Oddo. La description est la même que celle de mon appareil fig. 7, page 4, de ma notice du 27 mars, à la seule différence qu'au lieu d'une clef pour tourner le boisseau, c'est un rondelle que M. Oddo a imaginée.

Il y a toutefois l'addition d'une ouverture pratiquée au ventre du réservoir *pour y verser l'éther* et d'un couvre-nez attaché à l'embouchure (1). Cet appareil a reçu l'approbation de la Société royale de médecine de Marseille.

Tels sont jusqu'à ce jour les divers changements survenus dans les appareils. Nos voisins d'outre-mer se sont attachés, comme on le voit, à faire des appareils de petite dimension sans amener de bien grands changements, soit dans le principe, soit dans l'application et la distribution de la vapeur d'éther.

Ainsi, en résumé, je dirai que j'ai repris, pour les appareils à inhalation d'éther, les modifications que j'avais déjà indiquées dans mes deux premières brochures, et que je les reprends parce qu'elles peuvent présenter quelques avantages aux praticiens, sans rien changer cependant à la simplicité de l'appareil tel que je l'ai construit jusqu'à présent, et qui réussissait parfaitement, au dire de MM. les chirurgiens de presque tous les pays. Ces modifications sont :

La mise en usage des soupapes sphériques fixées au robinet;

Le diaphragme à ressorts pouvant se retirer à volonté ;

L'usage des têtes d'arrosoir pour le tube plongeur ;

Le papier plissé et mieux la frange de coton capillaire ou d'amiante, pour activer l'évaporation ;

Et enfin, les ouvertures pratiquées au bas du réservoir et qui s'ouvrent plus ou moins par le dévissement des bouchons de mon appareil fig. 26, ou de mon appareil métallique fig. 20, 21 et 22, suivant le principe indiqué dans le n° 10 du *Pharmaceutical journal* du 1er avril 1847,

(1) Ce couvre-nez avait déjà été fait en février dernier, par M. Pétrequin, chirurgien de Lyon.

page 469. Ce moyen peut être efficace, mais il a l'inconvénient d'exiger des réservoirs spéciaux, et ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le dire, il faut donner aux appareils le plus de simplicité possible, et il sera toujours plus avantageux de pouvoir placer l'appareil sur la première carafe ou le premier flacon venu, que d'être obligé d'avoir recours à un réservoir difficile à établir.

Un fait tout récent me donne l'occasion de dire ici quelques mots d'un autre instrument accessoire des appareils à éthérisation : je veux parler du couvre-nez.

Déjà, dans ma brochure du 11 février, je disais, à propos de cet instrument, à la page 6 :

M. le professeur Cloquet a bien voulu également me donner ses instructions pour construire un nouvel appareil qu'il a communiqué hier à l'Académie (V. *les comptes rendus dans les journaux de médecine*).

Cet appareil est muni d'une embouchure que l'on applique sur le nez ; on peut à volonté y monter aussi une embouchure pour le nez et la bouche.

Et je rappelais aussi ce fait dans ma brochure du 27 mars.

Je construis toujours cet appareil accessoire ; mais celui dont je parle ici, le couvre-nez seul, instrument au moyen duquel l'inspiration de la vapeur d'éther se fait uniquement par les fosses nasales, devient indispensable, on le comprend, dans les opérations qui se pratiquent sur la bouche.

Je viens d'avoir un exemple récent de l'utilité et en même temps du succès de l'appareil que j'ai construit à cet effet. Le 23 avril, M. le professeur Gerdy a pratiqué, à l'hôpital de la Charité, une résection de la mâchoire inférieure. Pour éthériser le malade, il mit en usage le couvre-nez dont je parle, et le malade s'endormit très-bien. Pendant l'opération, qui intéressa toute une moitié de l'os maxillaire inférieur, l'inhalation fut continuée par les fosses nasales sans aucune difficulté. Dans ce cas, j'ai remarqué l'avantage des soupapes sphériques dans les circonstances où la respiration est très-faible. La sensibilité de ces soupapes leur a permis de jouer avec une grande facilité.

M. le professeur Porta, de Pavie, emploie tout simplement pour réservoir une vessie de porc, avec laquelle il a obtenu, dit-on, des succès très-complets d'éthérisation. M. le docteur Rognetta donne à ce sujet des détails très-étendus dans les *Annales de thérapeutique* (1er mai) (1).

Ce mode d'administration de la vapeur d'éther est peut-être le plus simple de tous ceux connus jusqu'à présent, mais ne présente pas toutes les conditions de sécurité désirables. C'est ainsi que le malade, en portant la tête en arrière, peut imprimer au liquide un mouvement d'oscillation dont le résultat serait de le projeter dans la bouche, ce qui serait un grave inconvénient. J'ai proposé à M. Rognetta de remplacer la vessie de porc par une bouteille de toile imperméable ou de caoutchouc dilaté d'un diamètre convenable et d'y ajouter un tuyau muni d'une embouchure et un simple robinet. Au besoin on pourrait y ajouter des soupapes. M. Rognetta a publié à cet effet une note très-obligeante dans son numéro du 1er mai.

---

(1) Ce même journal, numéro de février dernier, en parlant des appareils à éthériser, indique aussi l'emploi d'une vessie de bœuf, proposée à Londres par M. Herapath, chimiste à Bristol (Angleterre). Cet appareil diffère dans ses principes d'application de celui de M. Porta.

Description des figures.

Déjà, dans ma dernière brochure du 27 mars, j'ai donné toutes les explications des figures qu'elle renferme. Je n'aurai aujourd'hui que peu de chose à dire sur les accessoires figurés ci-dessous.

Figure 25. *Figure 26.*

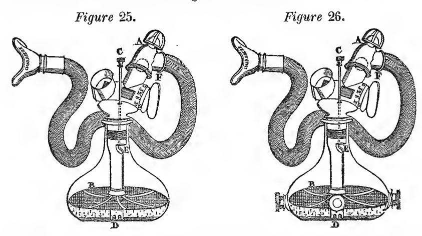


Figure 25. A, deux soupapes sphériques; le tuyau se démonte avec les soupapes; B, diaphragme; C, bouton et tigeau moyen desquels on fait monter ou descendre le diaphragme à volonté pour le tremper dans l'éther; D, tube plongeur par lequel l'air s'introduit dans le réservoir pour remonter ensuite à travers le crible diaphragme B et par l'ouverture d'aspiration E.

Tout le reste de l'appareil est disposé de la même manière et le prix est le même que celui de la figure 15, décrit page 13 de ma brochure du 27 mars.

Figure 26. Appareil dans lequel l'air s'introduit de bas en haut, à travers les trous pratiqués dans le réservoir, en dévissant plus ou moins les bouchons.

Figure 27. *Figure 28.* *Figure 29.* *Figure 30.* *Figure 31.* *Figure 32.*

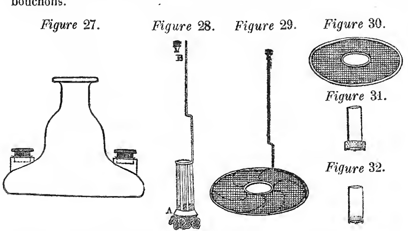


Figure 27. Appareil pour l'introduction de l'air par le bas, disposé pour éviter le renversement de l'éther.

Figure 28. Crible ou diaphragme séparé de l'appareil; A, coulant qui rapproche les branches et dispose favorablement pour entrer dans le réservoir; B, bouton qui se monte à vis pour permettre l'entrée de bas en

haut par le conduit E de la tige qui porte le diaphragme sur le robinet de l'appareil. Dans la figure 25 le crible est monté et mis en place.

Figure 29. Même diaphragme, mais avec des branches disposées pour être rapprochées ou écartées par un mouvement de rotation, et du reste comme celui figure 25.

Figure 30. Diaphragme ou crible qui se maintient seul par l'élasticité d'un ressort libre qui se développe avec sa toile dans le réservoir, ainsi que je l'ai fait pour l'appareil de M. Maitre.

Figure 31. Pomme d'arrosoir que l'on peut placer à volonté au bout du tube plongeur D, pour descendre dans l'éther et y faire passer l'air de bas en haut, et être aspiré par l'ouverture E, figure 25.

Figure 32. Tête d'arrosoir cylindrique destinée au même usage que celle de la figure précédente. Cette dernière est mise en usage plus facilement avec le diaphragme.

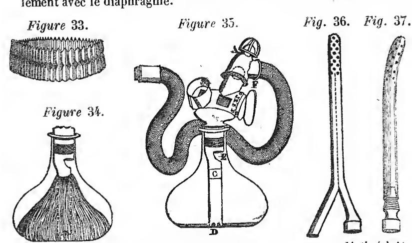


Figure 33. Papier plissé non collé, en forme de couronne, destiné à être placé dans le réservoir.

Cette pièce peut être faite par tout le monde.

Figure 34. Frange de coton ou d'amiante qui s'attache à volonté sur le tuyau plongeur.

Figure 35. Appareil disposé pour recevoir la canule à rectum, l'application de la pompe ou du soufflet.

Figure 36. Canule métallique à doube courant pour l'éthérisation par le rectum.

Figure 37. Canule simple, en gomme, montée sur une pièce conique qui se visse sur l'extrémité du tuyau aspirateur.

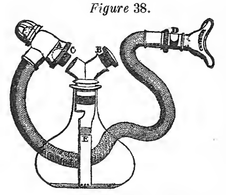
Toutes les pièces accessoires décrites ci-dessus sont, à volonté, dépendantes ou indépendantes de l'appareil.

Prix des pièces accessoires des figures ci-dessus.

Fig. 28.	Diaphragme ou crible.	5 fr.	» c.
— 29.	Le même, avec branches à rotation.	6	»
— 30.	Diaphragme qui se fixe seul par l'élasticité d'un ressort libre.	3	»
— 31.	Pomme d'arrosoir.	1	50
— 32.	— cylindrique.	1	»
— 33.	Frange de coton ou d'amiante.	1	50
— 36.	Canule à double courant.	8	»
— 37.	Canule simple avec la pièce conique.	5	»

Pour plus d'économie encore, voici un appareil qui ne coûte que 14 fr.

Figure 38.



Il est construit entièrement en étain afin d'éviter l'oxydation, ainsi que nous l'avons dit page 1 de la notice du 27 mars; il est muni de soupapes sphériques; de tuyaux et de conduits à gros calibre, comme les appareils fig. 15 et 39. Il ne diffère de la fig. 15 que par la suppression du robinet. Au moyen de la soupape A et du bouchon B, le réservoir est fermé pour éviter la volatilisation de l'éther, et en dévissant le même bouchon B, des ouvertures pratiquées dans la vis permettent l'introduction à volonté d'une plus ou moins grande quantité d'air extérieur dans le réservoir. Le tuyau se détache de l'appareil avec les soupapes par la vis C.

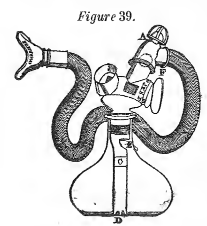
Dans cet appareil, du prix de 14 fr., le tuyau; en raison de son gros calibre, aura une longueur de 35 centimètres.

La pince à pression sera à part et coûte 1 fr.

Cet appareil, très-économique, peut, comme tous les autres, se monter sur toute espèce de flacons de pharmacie ou carafes. La disposition de l'entonnoir pour l'introduction de l'air permet de verser très-facilement l'éther goutte à goutte. On peut également y appliquer le diaphragme comme on le voit fig. 25 et 26, ainsi que tous les accessoires mentionnés dans le cours de mes notices. On peut aussi faire aspirer de l'air pur pour être mélangé ensuite à volonté avec l'air saturé d'éther, à l'aide de la virole placée près de l'embouchure avec laquelle on ferme entièrement l'ouverture (*Voir* pour le reste de l'explication la description de la figure 25).

En résumé, l'appareil que je reproduis ici, dont j'ai donné la description figure 15 de ma notice du 27 mars, page 10 et 11 et auquel sont ajoutées les soupapes sphériques, renferme toutes les conditions désirables et peut recevoir tous les accessoires décrits plus haut.

Figure 39.



Il est tout en étain fin, et son prix, sans autre accessoire que la pince à pression continue, est de 23 fr.; enfin cet appareil est le plus simple, il remplit parfaitement le but : aussi est-il le plus demandé et je le propose encore comme étant le plus parfait. (*Voir*, pour la manœuvre du robinet, page 11 de ma notice du 27 mars.)

Il faut surtout ne pas perdre de vue que l'éther employé doit être parfaitement rectifié. Bien des insuccès sont dus à la mauvaise qualité de celui qu'on emploie. Il est facile de reconnaître l'éther propre à l'inhalation. Voici comment on procède : on verse quelques gouttes du liquide dans le creux de la main, et l'on passe l'autre main légèrement dessus. L'éther purifié se volatilise promptement; il donne de la fraîcheur à la main, et

ne laisse aucune odeur après lui. L'éther non purifié se volatilise plus difficilement, et laisse après lui une odeur de *fruit pourri.*

Le premier réussit presque immanquablement et n'irrite pas ; le second, au contraire, manque souvent l'effet, et provoque des indispositions et des nausées, quelquefois même des vomissements.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN ET THUNOT,
rue Racine, 28, près de l'Odéon.